UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Lección Inaugural en UCR sobre la hoja artificial

Daniel Nocera propone dosis personalizada de energía basada en la fotosíntesis

25 MAR 2013 Ciencia y Tecnología

El Dr. Daniel Nocera fue el encargado de dictar la Lección Inaugural del I Ciclo Lectivo 2013 (foto Anel Kenjekeeva).

Contar con un **dispositivo de bajo costo, compacto, que se produzca en masa y que le brinde a todos los habitantes del planeta la posibilidad de generar y almacenar grandes cantidades de energía limpia**, parece una historia de ciencia ficción, pero el Dr. Gabriel Nocera, quien fue el encargado de dictar la lección inaugural del I Ciclo Lectivo 2013, explicó cómo esto puede ser una realidad en poco tiempo.

El Dr. Nocera, químico de la Universidad de Harvard, explicó **la función de la hoja artificial**, un pequeño aparato que logra emular de manera eficiente el proceso de fotosíntesis.

"Hoy vengo a hablarles sobre una posible fuente de energía, en la que vamos a utilizar el sol y vamos a tratar de hacer electricidad, no para un grupo de personas, el invento que queremos crear tiene como objetivo hacer energía para una persona. Quiero crear un **sistema que se vea como una hamburguesa, y que se lo pueda dar a cada persona** y así cada quien podrá crear su propia energía usando la luz solar y cualquier fuente de agua", manifestó Nocera.

Esta es una muestra de la Hoja Artificial que ha creado el Dr. Nocera, junto a un grupo de investigadores (foto: cortesía Dr. Eduardo Durán).

Para iniciar, señaló que en el año 2006 el uso de energía en todo el planeta era de 14 teravatios (1 teravatio (TW) equivale a un billón de vatios) y que para el 2050 se necesitarán 30 TW para satisfacer la demanda energética mundial, especialmente en las zonas más empobrecidas y pobladas del orbe.

Con estas cifras surge la necesidad de **explorar distintas alternativas que aseguren el abastecimiento eléctrico de la Tierra** durante los próximos 40 años. Muchas de las fuentes que actualmente se utilizan no son sostenibles y no lograrán producir lo necesario.

Una hoja artificial

De esta manera, el Dr. Nocera, y un grupo de investigadores, se han dado a la tarea de investigar un proceso común que se da en la naturaleza como lo es la fotosíntesis. Tratar de reproducirlo de manera artificial puede ser la solución para dotar al mundo entero de una fuente de energía limpia.

El Dr. Henning Jensen Pennington, rector de la UCR, destacó la importancia de contar con la visita del Dr. Nocera quien es un investigador de gran prestigio mundial (foto Anel Kenjekeeva).

El reto está en **lograr un dispositivo barato, pequeño y de fácil uso** para cualquier individuo, especialmente que sea beneficioso para los países del tercer mundo.

Durante la fotosíntesis, **los organismos captan la luz solar y la transforman en electrones que luego son utilizados para dividir el agua.**

"La plantas absorben la luz del sol, se crea una corriente eléctrica que se almacena en dos fábricas que cuando se cargan completamente, una separa el agua y produce oxígeno y la otra toma los electrones y crea hidrógeno", destacó el científico.

El Dr. Nocera impartió la Lección Inaugural ante un numeroso público que abarrotó el auditorio de la Facultad de Derecho (foto Anel Kenjekeeva).

El proceso de división del agua es complejo, ya que lo que el Dr. Nocera denomina las fábricas o los catalizadores que se necesitan, en algún momento colapsan, por lo que los investigadores se dieron cuenta que necesitan crear catalizadores que se auto regeneren.

Eso es precisamente lo que se ha estado trabajando para desarrollar la hoja artificial. Así mismo, se han estado probando distintos materiales y tecnologías que permitan crear un dispositivo eficiente y accesible para todas las personas, que funcione en algo tan pequeño como un vaso de agua.

El Dr. Daniel Nocera es profesor de la **Cátedra de Energía Henry Dreyfus, director de Eni Solar Frontiers Center y el director del Proyecto de Revolución Solar del Instituto Tecnológico de Massachusetts.** Su equipo fue pionero en investigaciones sobre el mecanismo básico para la conversión de energía y en los últimos años su enfoque ha sido la explotación de la energía solar. Desarrolló la hoja artificial con la que es posible generar combustible solar mediante electrólisis del agua. Es el fundador de Sun Catalytix, una empresa comprometida con la incorporación de la Energía Personalizada en países en vías de desarrollo.

Es miembro de la Academia Americana de las Artes y las Ciencias y de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos. Fue galardonado con los Premios Eni, Burghausen, IAPS, Harrison Howe, Elizabeth Wood, Roseman, MJ Collins, entre otros. Fue nombrado en 2009 como una de las 100 personas más influyentes del mundo por la revista Time.

Andrea Marín Castro
Periodista Oficina de Divulgación e Información
andrea.marincastro@ucr.ac.cr

Etiquetas: daniel nocera, leccion inaugural, henning jensen pennington, universidad de harvard, .